

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-205634

(P2001-205634A)

(43) 公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テコード<sup>\*</sup> (参考)

B 2 9 C 33/02

B 2 9 C 33/02

4 F 2 0 2

35/02

35/02

4 F 2 0 3

// B 2 9 L 22:00

B 2 9 L 22:00

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2000-18512(P2000-18512)

(22) 出願日

平成12年1月27日 (2000.1.27)

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 山田 正人

長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工

業株式会社長崎造船所内

(72) 発明者 日根野 義克

長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工

業株式会社長崎造船所内

(74) 代理人 100099623

弁理士 奥山 尚一 (外2名)

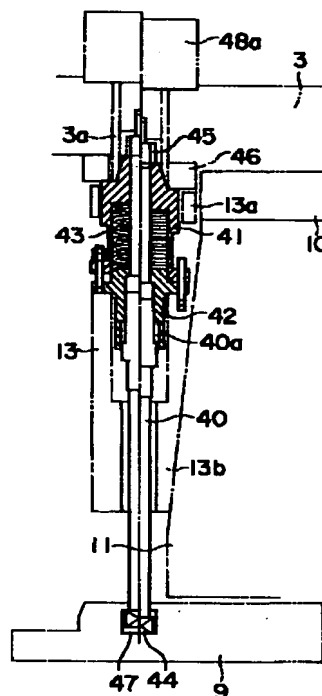
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイヤ金型用コンテナ

(57) 【要約】

【課題】 セグメントとアウターリング間において発生するコンテナ開力を外力の作用なしに封じ込めることが可能なタイヤ金型用コンテナを提供する。

【解決手段】 アウターリング13が下降してトレッド型8が閉じられた際に、アウターリング13をボトムプレート9にクランプするクランプ手段40、43、44、47、48を設けている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 周方向に分割されてそれぞれの内周面にトレッド型部を設けた複数のセグメント、上金型を下面に配設したトッププレート、下金型を上面に配設したボトムプレートおよび前記各セグメントの外周面に当接させるアウターリングを備え、前記アウターリングの上下動に伴う案内作用によって上記各セグメントを径方向へ移動させて前記トレッド型部を開閉するタイヤ金型用コンテナであって、前記アウターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に、該アウターリングを前記ボトムプレートにクランプするクランプ手段を設けたことを特徴とするタイヤ金型用コンテナ。

【請求項2】 前記クランプ手段が、前記アウターリングに上下動かつ回転可能に設けられ、該アウターリングの下端から突出した部位の先端に係止片を設けたクランプロッドと、前記クランプロッドをその軸線を中心として所定角度回転させて、前記係止片を変位させるアクチュエータと、前記ボトムプレートに設けられ、前記アウターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に前記係止片が挿入される係止孔と、を備え、前記係止孔に挿入された係止片を前記アクチュエータの回転力で変位させて、該係止片の上面を前記係止孔の内部に設けられた係止面に係止させるとともに、前記クランプロッドを前記アウターリングに配設した弾性部材で付勢して、前記係止片の上面を前記係止面に圧接させるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載のタイヤ金型用コンテナ。

【請求項3】 前記クランプ手段が、前記アウターリングに上下動可能に設けられ、該アウターリングの下端から突出した部位の先端に楔状の係止片を設けたクランプロッドと、前記ボトムプレートに設けられ、前記アウターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に前記係止片が挿入される係止孔と、を備え、前記係止孔には、挿入される前記係止片によって径外向方に押し開かれ、該係止片の挿入完了に伴って復帰して該係止片の上面を係止する爪部材を設け、前記クランプロッドを前記アウターリングに設けた弾性部材で付勢して、前記係止片の上面を前記爪部材に圧接させるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載のタイヤ金型用コンテナ。

【請求項4】 前記アウターリングが上下に分割された構造を有することを特徴とする請求項2または3に記載のタイヤ金型用コンテナ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、アウターリングをボトムプレートにクランプする手段を備えたタイヤ金型用コンテナに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 タイヤ加硫用の金型を収納する現行のセルフロックコンテナは、周方向に分割されてそれぞれの内周面にトレッド型部を設けた複数のセグメントと、上金型を下面に配設したトッププレートと、下金型を上面に配設したボトムプレートと、前記各セグメントの外周面に当接させるアウターリングを備え、前記アウターリングの上下動に伴う案内作用によって上記各セグメントを径方向へ移動させて前記トレッド型部を開閉するように構成されている。

【0003】 このようなコンテナにおいては、金型（上記上金型、下金型、トレッド型からなる）に収容されたタイヤの内圧のために、該金型を上下方向に開こうとする力が作用する。そこで、上記トッププレートおよびボトムプレートの外周面に凹凸部を設け、この凹凸部にセグメントの内周面に設けた凹凸部を嵌合させることによって上記金型に作用する開力を封じ込めることが実施されている。

【0004】 一方、セグメントには、上記内圧のために径外方向の押力が作用する。この力は、セグメントの外周傾斜面を介してアウターリングの内周傾斜面に作用するので、上記各傾斜面の間にクサビ力（コンテナ開力）が発生する。そこで、従来は、加硫機に設けられたセグメント開閉シリンダ、プレス昇降シリンダ等でセグメントを押さえつけることによって上記クサビ力を封じ込めるようにしていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、マルチモード加硫システム等に使用される移動金型組立（ムービングモールド）を構成するセルフロックコンテナは、加硫機外に移動されるので、上記セグメントとアウターリング間において発生するコンテナ開力を自ら封じ込める機能を持つ必要がある。本発明の課題は、このような状況に鑑み、セグメントとアウターリング間において発生するコンテナ開力を外力の作用なしに封じ込めることが可能なタイヤ金型用コンテナを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、請求項1に係る発明は、周方向に分割されてそれぞれの内周面にトレッド型部を設けた複数のセグメント、上金型を下面に配設したトッププレート、下金型を上面に配設したボトムプレートおよび前記各セグメントの外周面に当接させるアウターリングを備え、前記アウターリングの上下動に伴う案内作用によって上記各セグメントを径方向へ移動させて前記トレッド型部を開閉するタイヤ金型用コンテナであって、前記アウターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に、該アウターリングを前記ボトムプレートにクランプするクランプ手段を設けている。請求項2に係る発明は、請求項1

に係る発明において、前記クランプ手段が、前記アウトターリングに上下動かつ回転可能に設けられ、該アウトターリングの下端から突出した部位の先端に係止片を設けたクランプロッドと、前記クランプロッドをその軸線を中心として所定角度回転させて、前記係止片を変位させるアクチュエータと、前記ボトムプレートに設けられ、前記アウトターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に前記係止片が挿入される係止孔と、を備え、前記係止孔に挿入された係止片を前記アクチュエータの回転力で変位させて、該係止片の上面を前記係止孔の内部に設けられた係止面に係止させるとともに、前記クランプロッドを前記アウトターリングに配設した弾性部材で付勢して、前記係止片の上面を前記係止面に圧接させるようにしている。請求項3に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記クランプ手段が、前記アウトターリングに上下動可能に設けられ、該アウトターリングの下端から突出した部位の先端に楔状の係止片を設けたクランプロッドと、前記ボトムプレートに設けられ、前記アウトターリングが下動して前記トレッド型部が閉じられた際に前記係止片が挿入される係止孔と、を備え、前記係止孔には、挿入される前記係止片によって径外方向に押し開かれ、該係止片の挿入完了に伴って復帰して該係止片の上面に係止する爪部材を設け、前記クランプロッドを前記アウトターリングに設けた弾性部材で付勢して、前記係止片の上面を前記爪部材に圧接させるようにしている。請求項4に係る発明は、請求項2または3に係る発明において、前記アウトターリングに上下に分割した構造を持たせている。

【0007】

【発明の実施の形態】図1～図5は、本発明の実施形態に係るタイヤ金型用コンテナの構成と動作手順を示す断面図である。なお、図1～図5中のX-X線はタイヤ金型およびコンテナの移動ガイド面を示している。

【0008】タイヤ金型1およびこれを収納するコンテナ2は、タイヤの加硫後に金型開閉ステーション内に搬入されるムービングモールドタイプのものである。上記金型開閉ステーション内には、図示していないベースに固定された中心機構駆動部と、該中心機構駆動部の周辺近傍に位置して、フラグBを介してタイヤTの内方に供給される加熱加圧媒体の管路を着脱する管路着脱装置とが配設されている。

【0009】また、上記ベース上には、図示しない支柱が立設されており、同支柱には図示していない案内装置を介してボルスタープレート3が昇降可能に組付けられている。そして、ボルスタープレート3には、コンテナ2を開閉する場合に用いるトッププレート昇降シリンダ4が組付けられている。なお、上記ベース上には、タイヤ金型1およびコンテナ2を移送するためのガイドローラ5が回転自在に組付けられている。

【0010】タイヤ金型1は、図4に示すように、コン

テナ2内に収納配置されている。このタイヤ金型1は、トレッド型部分を周方向に沿って複数に分割した割金型であり、上金型6、下金型7およびトレッド型8から構成されている。一方、コンテナ2は、下部側に配置されるボトムプレート9と、上部側のボルスタープレート3の下面に配置されるトッププレート10と、図示しない溝部等を介してボトムプレート9の上面に組付けられ、径方向へ移動可能に載置される複数のセグメント11と、該セグメント11の外側傾斜面に係合する内側傾斜面を有するアウトターリング13とにより構成されている。なお、アウトターリング13は、図示しない案内部材を介してセグメント11に対し相対的に滑動可能であり、ボルスタープレート3に自動クランプ等の手段で取付けられている。

【0011】上金型6はトッププレート10にボルト締めされ、下金型7はボトムプレート9にボルト締めされている。また、分割されたトレッド型8は対応するセグメント11の内周面に固定されている。トッププレート10は、トッププレート昇降シリンダ4のピストンロッドに取外し可能に連結されている。タイヤ金型1の開閉時には、このトッププレート10が上金型6と共に昇降シリンダ4により昇降される。ボトムプレート9の下面には、ガイドローラ5と係合する一対のレール14が固定されている。

【0012】図1に示したように、上記セグメント11の内周面におけるトレッド型8の上方部位および下方部位には、トッププレート10およびボトムプレート9の外周面に設けた凹凸部16および17と嵌合する凹凸部18および19がそれぞれ形成されている。上記凹凸部16～19は、タイヤ金型1に作用する開力を封じ込める作用をなす。

【0013】各セグメント11は、それらに対応して設けられたシリンダ20によって個別に移動される。すなわち、駆動用シリンダ20は、先端にフック部21aが設けられた往復動可能な作動ロッド21を備えており、上記フック部21aをセグメント11の下部後端に設けられた凹部22に係合させた状態で伸縮動することにより、該セグメント11を径方向へ移動させる。

【0014】上記駆動用シリンダ20は、アウトターリング13を組付けるボルスタープレート3側に設けられている。すなわち、図1に示すように、ボルスタープレート3の下面外側には、リブ23およびリング状プレート24等からなる溶接構造体25が吊下げられ、また、ボルスタープレート3の外側面および上記溶接構造体25には、複数の(本実施形態では4個)の昇降用シリンダ26の上下端部が円周方向へ一定の間隔を置いて取付けられている。

【0015】各昇降用シリンダ26は、溶接構造体25の下方に位置したリング状の支持ブラケット27をそれらのピストンロッド26aの先端部によって吊下げ支持

している。上記駆動用シリンダ20は、上記リング状ブラケット27上に載置固定されているので、上記昇降シリンダ26の伸縮に伴って昇降することになる。このように、駆動用シリンダ20は、ボルスタープレート3側に設けられている。

【0016】上記駆動用シリンダ20は、ボルスタープレート3の上昇によってアウターリング13とセグメント11との係合が解除された後、昇降用シリンダ26によって支持ブラケット27と共に下降させられる。そして、その作動ロッド21のフック部21aがセグメント11の凹部22に係止された状態で伸縮操作され、それによってセグメント11が移動される。

【0017】なお、上記ボトムプレート9側には、既述した中心機構駆動部(図示せず)によって駆動される中心機構操作部28が設けられている。この中心機構操作部28は、ボトムプレート9に吊架された外筒29と、該外筒29の内周部に昇降自在に挿入配置された内筒30と、該内筒30の内方に昇降自在に挿入配置されたセンタポスト31と、該内筒30の上端外方にボルト締めされたノズル部材32と、該ノズル部材32の下面に固定されたスベサロッド33および加熱加圧媒体導入管34と、フラグBの下端開口部を挟持すべくノズル部材32の上面側に固定された下フランジ35と、該フラグBの上端開口部を挟持する上フランジ36と、該上フランジ36およびセンタポスト31を連結する取付具37とを備えている。未加硫タイヤの搬入および加硫済みタイヤTの取出しは、図1に示すようなチャッキング手段38を有する生タイヤ搬入またはタイヤ取出し装置39によって行なわれる。

【0018】アウターリング13には、その周方向に所定の間隔をおいて複数本のクランプロッドが回転かつ上下動可能に配設されている。クランプロッド40は、図6に拡大して示すように、アウターリング13内に配設された上部ばね受け部材41、下部ばね受け部材42およびこれらのばね受け部材41、42間に介在させた弾性部材43を貫通して配設され、かつ、図7に示すように、アウターリング13の下端から突出したその下端部の先端には、左右に突出する係止片44が設けられている。

【0019】上記上部ばね受け部材41は、その内周側上面がクランプロッド40の上端部に螺着したナット45に当接し、また、外周側上面がディスタンスリング46を介してボルスタープレート3の下面に当接している。一方、下部ばね受け部材42は、その内周側下面がクランプロッド40の凸部40aに当接している。なお、上記弾性部材43は、皿ばねを積み重ねた構成を有する。

【0020】ボトムプレート9には、図7に示すような係止孔47が形成されている。この係止孔47は、ボトムプレート9の上面に開口する導入孔部47aと、この

導入孔部47aの下方に連続する円形状孔部47bとを備え、上記導入孔部47aに上記クランプロッド40の係止片44と同一の形状を持たせた構成を有する。クランプロッド40の上端部は、ボルスタープレート3に設けた貫通孔3a内に位置され、該ボルスタープレート3の上面に固設した回転用アクチュエータ48のジョイント部48aと挿脱自在に嵌合している。

【0021】次に、上記構成のコンテナ2の動作について説明する。図1は、タイヤ金型1およびコンテナ2が金型開閉ステーションに移送された後の状態を示している。図1の状態では、ボルスタープレート3が上金型6、アウターリング13および駆動用シリンダ20等と共に上昇し、セグメント11、ボトムプレート9等が下方に残されている。また、アウターリング13との係合を解除したセグメント11が径外方向に移動して、トレッド型8を加硫済みタイヤTから離脱させている。つまり、コンテナ2内のタイヤ金型1が開かれた状態にある。

【0022】タイヤ金型1が開き終わると、フラグBの内方が負圧にされた後、該フラグBの端部を挟持する下フランジ35と上フランジ36とがセンタポスト31の上昇によって離間される。これにより、フラグBは、伸長されながら加硫済みタイヤTの内方から引き出される。次に、生タイヤ搬入またはタイヤ取出し装置39のチャッキング手段38によって加硫済みタイヤTを下金型7から剥がして吊出し、そののち、該生タイヤ搬入またはタイヤ取出し装置39のチャッキング手段38より次に加硫される生タイヤを吊込む。

【0023】生タイヤの吊込みが終了したら、フラグBの内方に微圧(通称、シェーピング1次圧)の蒸気またはイナーートガスを供給しながら、該フラグBの端部を挟持するフランジ35、36をそれらの間隔が生タイヤのビード間隔と同じになるように互いに接近させる。これにより、フラグBが生タイヤの内方に挿入されて拡張される。

【0024】フラグBの挿入後、図2に示す如く、ボルスタープレート3を中間位置まで下降させる。そして、上金型6が取付けられたトッププレート9を昇降シリンダ4によって下降させて、該金型6の内面を生タイヤに当接させるとともに、駆動用シリンダ20が設置された支持ブラケット27を昇降シリンダ26によって下降させて、該駆動用シリンダ20の作動ロッド21のフック部21aをセグメント11の凹部22に係止させる。

【0025】ついで、上記駆動用シリンダ20の作動ロッド21が伸長作動される。これにより、セグメント11が連続的または断続的に生タイヤ側に移動されて、図3に示すように、トレッド型8の内周部が該生タイヤに当接する。そこで、フラグB内の圧力を低圧(通称、シェーピング2次圧)まで上昇させて、コンテナ2およびタイヤ金型1を閉じつつ行なう公知の成形を実施する。

そして、タイヤ金型1が閉じ終わると、図4に示すように、ボルスタープレート3を下降させて、アウターリング13の内側傾斜面をセグメント11の外側傾斜面に係合させ、その案内作用によりセグメント11を更に径方向へ移動させてコンテナ2をロックする。

【0026】ところで、ボルスタープレート3が下降されると、前記クランプロッド40の先端に設けられた係止片44がボトムプレート9の係止孔47に入り込む。そして、ボルスタープレート3が下降端まで下降すると、前記弾性部材43がディスタンスリング46および上部ばね受部材41を介して圧縮されるので、その反力によってクランプロッド40が下方に付勢された状態になる。

【0027】ボルスタープレート3が下降端まで下降されてトレッド型8が閉じられると、該ボルスタープレート3に設けられた回転用アクチュエータ48によってクランプロッド40がその軸線を中心として90°回転され、これによって、係止片44の長手軸線と導入孔部47aの長手軸線とが直交することになる。そこで、トッププレート昇降シリンダ4とコンテナ2とのロックを解除する操作、駆動用シリンダ20の作動ロッド21とセグメント11との連結を解除する操作およびボルスタープレート3とアウターリングとの連結を解除する操作を実行した後、図5に示すようにボルスタープレート3を上昇させる。

【0028】ボルスタープレート3が上昇を開始すると、弾性部材43の圧縮反力によって上部ばね受部材41が押し上げられるので、ナット45を介してクランプロッド40が上動し、その結果、前記係止片44の上面が円形状孔部47bの天井係止面に圧接係止される。この状態では、弾性部材43の圧縮反力によってアウターリング13がボトムプレート9側に引張られており、このため、アウターリングの内周傾斜面とセグメント11の外周傾斜面とを介して該セグメント11に径内方向の強い型締め力が作用することになる。なお、クランプロッド40の上端部は、ボルスタープレート3の上昇に伴ってアクチュエータ48のジョイント部48aから抜ける。

【0029】ボルスタープレート3が図5に示す位置まで上昇すると、タイヤ金型1およびコンテナ2の移動準備が完了するので、タイヤ金型1およびコンテナ2を図示していない加硫ステーションまで移送する。加硫ステーションでは、フラグBを介して生タイヤの内方に高温高压の加圧加熱媒体を供給して該タイヤの加硫を実行する。この加硫工程が開始されると、図示していない管路着脱装置を下降させて、中心機構操作部28のセンタポスト31から図示していない中心機構駆動部を切り離す。この間、図5に示す如く、次に加硫済みタイヤTを取出すタイヤ金型1およびコンテナ2を金型開閉ステーションに移送して受入れる。

【0030】次いで、図4に示すように、ボルスタープレート3を下降させる。そして、トッププレート昇降シリンダ4のピストンロッドとコンテナ2のトッププレート10とをロックするとともに、駆動用シリンダ20の作動ロッド21のフック部21aとセグメント11の凹部22とを連結し、更に、アウターリング13をボルスタープレート3に連結する。

【0031】このとき、図6の半裁断面の右半部に示すように、クランプロッド40の係止片44が係止孔47に入り込むので、ボルスタープレート3に設けられた回転用アクチュエータ48によってクランプロッド40をその軸線を中心として90°回転させる。これにより、係止片44の長手軸線と導入孔部47aの長手軸線とが一致して、クランプロッド40を係止孔47から抜き出すことが可能な状態になる。

【0032】この状態で、図3に示すようにボルスタープレート3を中間位置まで上昇させると、アウターリング13がクランプロッド40と共に上昇して、セグメント11と該アウターリング13との係合が解除されるので、駆動用シリンダ20の作動ロッド21を図2で示すように縮退させて、セグメント11を加硫済みタイヤTとは反対の側、つまり、径外方向へ移動させる。これによりトレッド型8が開かれるので、以後、図1を参照して説明した前述の手順を実行して加硫済みタイヤTを取出す。

【0033】上記実施形態に係るタイヤ金型用コンテナ2によれば、金型1が閉じられた状態でクランプロッド40を介してアウターリング13がボトムプレート9側に引張係止される。したがって、タイヤの内圧のためにセグメント11に径外方向の力が作用して、該セグメントの外周傾斜面とアウターリングの内周傾斜面間にクサビ力（コンテナ開力）が発生しても、クランプロッド40によるアウターリング13のクランプ作用によってそのコンテナ開力が封じ込められる。このように、このコンテナ2は、上記コンテナ開力を封じ込める機能をそれ自身が有するので、いわゆるマルチモード加硫システム等に使用される移動金型組立体（ムービングモールド）用のセルフロックコンテナとして有効に適用することができる。

【0034】上記実施形態に係るタイヤ金型用コンテナ2は、図6に示すように、上方部13aと下方部13bとに分割してあるが、これは、クランプロッド40、ばね受け部材41、42、弾性部材43等をアウターリング13に組込む作業の容易化を図るためである。もちろん、アウターリング13に分割しない構造を持たせることも可能であり、その場合、上記各要素を収容配設するためのスペースが該アウターリング13内に形成される。

【0035】図8は、アウターリング13をボトムプレート9側にクランプするための他の手段を示している。

このクランプ手段においては、クランプロッド40の先端にクサビ状の係止片44'が設けられる。また、ボトムプレート9側には、係止片44'を収容可能な係止孔47'がその上面に設けられるとともに、この係止孔47'の相対抗する周面から突出する一対の係止爪49が設けられる。係止爪49は、係止孔47'の径方向に摺動し得るように配設され、かつ、ばね50によって係止孔47'の径内方向に付勢されている。

【0036】図8(a)に示す位置にあるクランプロッド40の係止片44'が図8(b)に示すように係止孔47'内に進入してくると、該係止片44'のテーパ状周面によって各係止爪49がばね50に抗して後退する。そして、係止片44'の上面が各係止爪49よりも下方に位置すると、ばね50の弾性によって各係止爪49が係止片44'の上面に沿って突出する。それゆえ、係止片44'の先端が孔47'に入り込んで、図6に示す弾性部材43が圧縮されるまでボルスタープレート3が下降された状態では、各係止爪49が係止片44'の上面上方に位置されることになる。

【0037】そこで、ボルスタープレート3が上昇すると、クランプロッド40が前記弾性部材43の圧縮反力で上昇して、係止片44'の上面が各係止爪49に圧接して係止される。そして、この状態では、上記弾性部材43の圧縮反力によってアウターリング13がボトムプレート9側に強く引張られてクランプされるので、前記セグメントの外周傾斜面とアウターリングの内周傾斜面間に発生するクサビ力(コンテナ開力)が封じ込められる。

【0038】なお、上記のクランプ手段においては、クランプロッド40を回転可能に設ける必要がなく、また、回転用アクチュエータ48も不要である。しかし、係止片44'を孔47'から抜き出す際に係止爪49を開く手段(例えば、ばね50に抗して係止爪49を後退させるレバー操作機構、アクチュエータ等)をボトムプレート9側に設ける必要がある。

【0039】上記実施形態に係るタイヤ金型用コンテナ2は、マルチモード加硫システム等に使用される移動金型組立体(ムービングモールド)用のセルフロックコンテナとしての適用はもちろん、非移動金型組立体用のコンテナとしても適用することが可能である。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、クランプロッドを介してアウターリングがボトムプレートにクランプされるので、タイヤの内圧のためにセグメントの外周傾斜面とアウターリングの内周傾斜面間にクサビ力(コンテナ開力)が発生しても、そのコンテナ開力が封じ込められる。したがって、いわゆるマルチモード加硫システム等に使用される移動金型組立体(ムービングモールド)用のセルフロックコンテナとして有効に適用することがで

きる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るタイヤ金型用コンテナにおいて、セグメントが開かれている状態を示す断面図。

【図2】ボルスタープレートが中間位置で下降停止し、駆動用シリンダによってセグメントが開かれている状態を示す断面図。

【図3】ボルスタープレートが中間位置で下降停止し、駆動用シリンダによってセグメントが閉じられている状態を示す断面図。

【図4】タイヤ金型が全閉している状態を示す断面図。

【図5】ボルスタープレートおよび駆動用シリンダが上昇し、タイヤ金型およびコンテナの移動準備が完了した状態を示す断面図。

【図6】アウターリングをボトムプレートにクランプする機構の構成例を示す断面図。

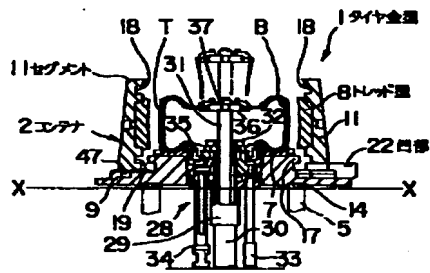
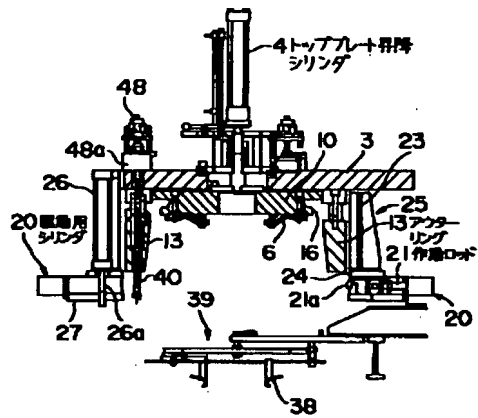
【図7】クランプロッドの先端に設けられる係止片の形状と、ボトムプレートに設けられる係止孔の形状とを例示する斜視図。

【図8】アウターリングをボトムプレートにクランプする機構の他の構成例を示す断面図。

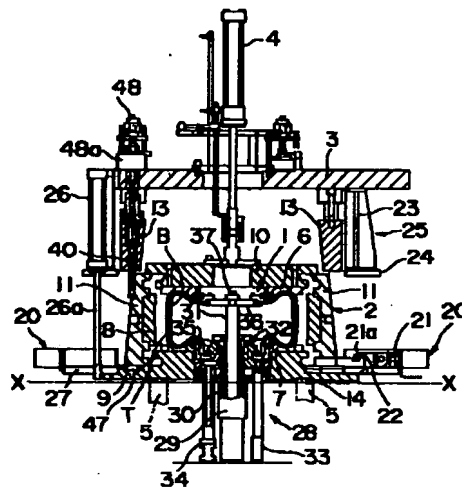
【符号の説明】

- 1 タイヤ金型
- 2 コンテナ
- 3 ボルスタープレート
- 4 トッププレート昇降シリンダ
- 6 上金型
- 7 下金型
- 8 トレッド型
- 9 ボトムプレート
- 10 トッププレート
- 11 セグメント
- 13 アウターリング
- 20 駆動用シリンダ
- 21 作動ロッド
- 21a フック部
- 22 凹部
- 26 昇降用シリンダ
- 40 クランプロッド
- 41 上部ばね受け部材
- 42 下部ばね受け部材
- 43 弾性部材
- 44, 44' 係止片
- 47, 47' 係止孔
- 48 回転用アクチュエータ
- 49 係止爪
- 50 ばね

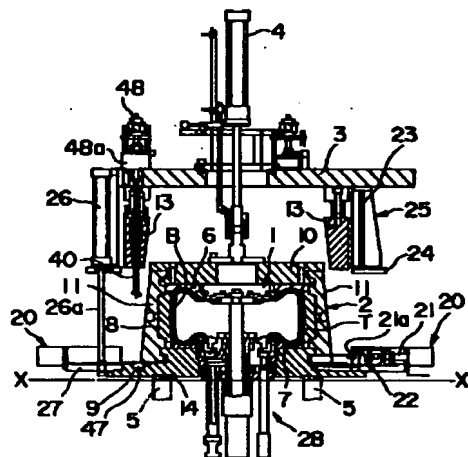
【図1】



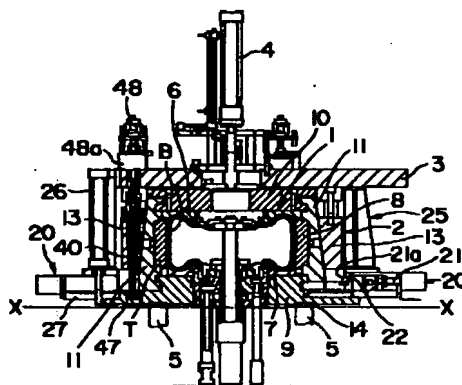
【図2】



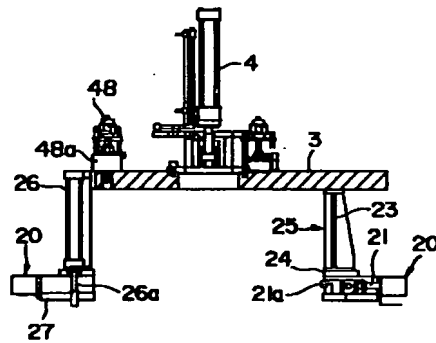
【図3】



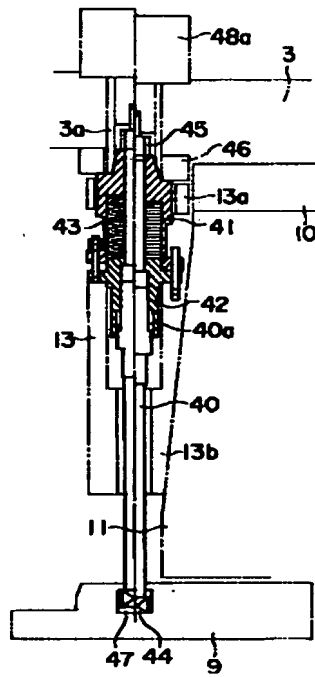
【図4】



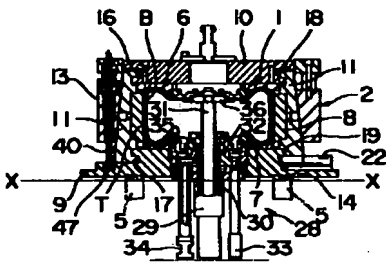
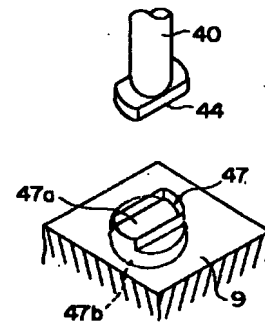
【図5】



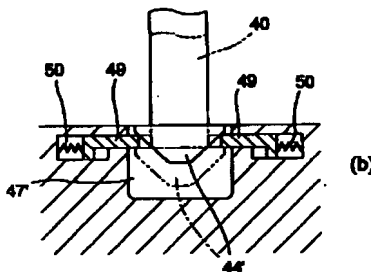
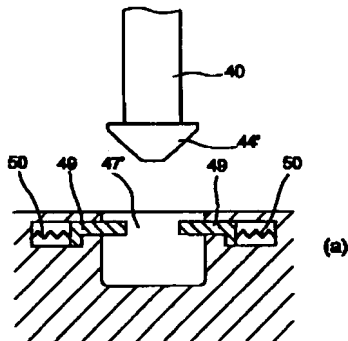
【図6】



【図7】



【図8】





フロントページの続き

Fターム(参考) 4F202 AH20 CA21 CT01 CU03 CU12  
CV03 CV10 CV13 CV14 CZ02  
CZ04  
4F203 AH20 DA11 DB01 DC01 DL12  
DL15 DN10 DN22